

APLIKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS BILINGUAL BERBASIS ANDROID



**Disusun Sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata 1 Pada
Program Studi Informatika Fakultas Komunikasi Dan Informatika**

Oleh:

YUSUF ROIS

L 200 110 071

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

**APLIKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS BILINGUAL
BERBASIS *ANDROID***

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

YUSUF ROIS

L 200 110 071

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Umi Fadlillah, S.T.M.Eng)

NIK: 197803222005012002

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS BILINGUAL
BERBASIS ANDROID**

OLEH
YUSUF ROIS
L 200 110 071

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Jumat, 1 Januari 2019
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

- | | | |
|----|--|---------|
| 1. | Umi Fadlillah, S.T.M.Eng
(Ketua Dewan Penguji) | (.....) |
| 2. | Dr. Heru Supriyono, M.Sc.
(Anggota I Dewan Penguji) | (.....) |
| 3. | Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
(Anggota II Dewan Penguji) | (.....) |

Mengetahui,



Dekan
Fakultas Komunikasi dan informatika

Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D
NIK : 881

Ketua Program Studi
Informatika

Dr. Heru Supriyono, M.Sc
NIK: 970

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 01 Januari 2019

Penulis



YUSUF ROIS
L200110071

APLIKASI PENGENALAN RAMBU LALU LINTAS BILINGUAL BERBASIS ANDROID

Abstrak

Zaman yang modern memang mengubah semua kehidupan manusia, tidak terkecuali dalam penggunaan handphone yang semakin canggih. Salah satu handphone yang berbasis android kini telah menjadi kebutuhan pokok bagi masyarakat baik kalangan bawah maupun atas. Penelitian ini ditulis berdasarkan survei yang menyatakan tingginya tingkat kecelakaan yang ada di jalan raya, karena kurang pahamnya dan kurang mematuhi masyarakat terhadap rambu-rambu lalu lintas yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dengan menggunakan aplikasi android ini merupakan sarana untuk mengenalkan rambu – rambu lalu lintas kepada masyarakat yang belum paham tentang rambu – rambu lalu lintas khususnya anak – anak dibawah umur. Aplikasi android ini akan dibangun menggunakan Java JDK (Java Development Kit), pengaturan Android Studio dan SDK serta PDA Net. Aplikasi ini sudah melewati pengujian Black Box dan pengujian user. Pada pengujian Black Box aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai rencana awal peneliti dan pada implementasi aplikasi ini pada perangkat android dengan berbagai brand yang berbeda, versi android yang berbeda serta spesifikasi hardware yang berbeda pula ternyata aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sehingga bisa dikatakan aplikasi ini lolos uji Black Box. Kemudian pada pengujian user, yaitu dengan membagikan kuisioner kepada 34 responden, hasil kuisioner juga menunjukkan hasil yang bagus, rata-rata dari jumlah presentase jawaban responden dari pernyataan 1 sampai 10 mencapai 86,52%.

Kata Kunci: android studio dan SDK, Java JDK, PDA net, rambu lalu lintas

Abstract

Modern times have indeed changed all human lives, not least in the use increasingly sophisticated mobile phone. One of the android-based mobile phones has now become a basic necessity for the community both lower and upper classes. This research was written based on a survey stating the high level of accidents on the highway due to lack of understanding and lack of awareness of the public to wards traffic signs set by government. By using this android application is a means to introduce traffic signs to people who do not understand about traffic signs, especially underage children. This android application will be built using Java JDK (Java Development Kit), android Studio settings and SDK along with PDA Net. This application has passed Black Box testing and user testing. In Black Box testing the application can run well according to the initial plane of the researcher and on the implementation of this application on various android devices with different brands, different android versions and different hardware specifications. It turns out that this application can run well so that it can be passed Black Box test. Than on user testing, namely by distributing questionnaires to 34 respondents, the results of the questionnaire also showed good results, the average percentage of respondents answers from statements 1 to 10 reached 86,52%.

Keyword: android studio and SDK, Java JDK, PDA net, rambu lalu lintas.

1. PENDAHULUAN

Dimasyarakat masalah yang sering terjadi sebagian besar ada di jalan raya. Pengguna jalan baik dikota maupun didesa, orang tua ataupun remaja terkadang tidak lagi memperhatikan masalah rambu-rambu lalu lintas. Bahkan mereka sering sekali melanggarnya. Peraturan yang sering dilanggar banyak sekali antara lain tidak memakai helm, tidak menyalakan lampu, tidak menyalakan *sent* ketika berbelok dan masih banyak lagi lainnya. Zaman sekarang ini adalah zamannya anak muda yang sebenarnya mereka tidak boleh mengendarai sepeda motor yang dikarenakan masih dibawah umur. Akan tetapi mereka tetap menaiki dengan cara yang

tidak wajar dan kebut-kebutan di jalan raya. Karena itulah pengguna jalan lainnya yang sudah benar-benar mematuhi rambu-rambu lalu lintas terkadang terkena imbasnya. Dalam hal ini sebenarnya peraturan tersebut sudah ditetapkan oleh pemerintah dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 13 Tahun 2014 tentang rambu-rambu lalu lintas yang terpasang disepanjang jalan baik jalan raya, jalan kelas satu, jalan kelas dua maupun jalan kelas tiga. Semakin canggihnya alat teknologi di era globalisasi ini, seharusnya pengenalan rambu-rambu lalu lintas sudah dikenalkan dari usia dini (anak-anak). Karena sekarang ini banyak anak-anak yang sudah bisa mengendarai kendaraan bermotor tanpa mengetahui rambu-rambu lalu lintas dan peraturan berkendara. Maka dari itu dengan aplikasi ini anak-anak akan lebih tahu tentang rambu-rambu lalu lintas serta undang-undang berlalu lintas.

Rambu lalu lintas merupakan salah satu lambang yang memuat aturan dari pemerintah yang dibuat untuk semua pengguna jalan, baik pejalan kaki ataupun bermotor. Lalu lintas berguna untuk meningkatkan kegiatan masyarakat untuk berlalu lalang di jalan raya yang telah diatur dan diperbarui oleh negara dari zaman ke zaman sehingga menuju kesempurnaan bagi pemakainya. (Awaludin, 2016). Miarji (2013), dalam penelitiannya yang berjudul Rancang bangun Aplikasi Pembelajaran Tertib Berlalu Lintas Berbasis *Android* mengatakan bahwa untuk dapat berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain harus membutuhkan lalu lintas.

Nazruddin safaat H (2014:1), dalam penelitiannya yang berjudul Pemrograman Aplikasi *Mobile Smartphone* dan *Tablet PC* Berbasis *Android* mengatakan *android* adalah sistem operasi ponsel dengan menggunakan *software* sistem operasi yang mencakup perangkat lunak dan aplikasi. Untuk dapat menciptakan aplikasi yang lebih sempurna, *Android* menyediakan program bagi para pengembang sistem. Silvia, Haritman dan Muladi (2014:2) berpendapat bahwa *android* adalah *platform open source* yang komprehensif dan dirancang untuk *mobile devices*. Komprehensif artinya bahwa didalam *android* terdapat sistem aplikasi yang bersifat luas, lengkap serta menyeluruh untuk mengembangkan aplikasi yang ada di *handphone*. Ketika *mobil handphone* dimatikan sekalipun, data-data yang menyangkut informasi yang penting tetap akan tersimpan didalam *database*. Vavru dan Ujbanyai (2014:9) mengatakan *google* telah membuat sistem *android* menjadi sistem operasi yang luas dan lengkap serta terbuka bagi para pengembang. Dimarzio (2017:2-3) mengatakan *android* adalah sistem operasi yang telah dimodifikasi dari *linux* ke *mobile*. *Android* juga merupakan perangkat bergerak dari modifikasi *linux* yang terdiri dari aplikasi utama dan lainnya. (juhara, 2016:1). Salbino (2014) mendefinisikan bahwa *Android* merupakan alat komunikasi *smartphone* yang telah dirancang dan dibuat dari perangkat lunak (*linux*). Pada

tahun 2005 google mendukung seluruh keuangan ke *android Inc* untuk pengembangan *android* dan ditahun 2007 telah resmi dirilis.

Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan mutu sejak dini kepada anak-anak akan pengetahuan tentang rambu rambu lalu lintas beserta undang-undangnya, untuk mengatasi dan mengurangi angka kecelakaan kendaraan bermotor akibat kurang pahamnya tentang rambu lalu lintas, memberikan efek menarik dan menyenangkan untuk anak-anak ketika mempelajarinya, sekaligus menjadi dasar bagi peneliti ingin mengaplikasikan suatu metode pengenalan rambu lalu lintas dengan dua bahasa melalui media *smartphone* yang berbasis *android*.

Adapun manfaat penelitian sebagai berikut: (1) Bagi mahasiswa: dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang ingin membuat aplikasi berbasis *android*, sehingga menghasilkan aplikasi yang lebih bagus dari ini. (2) Bagi masyarakat: sebagai aturan dan acuan tentang bagaimana menerapkan rambu-rambu lalu lintas yang baik dan benar. (3) Bagi pengguna android: dapat dijadikan referensi bahwa aplikasi ini adalah aplikasi yang patut di install dalam *smartphone android*. (4) Bagi penulis: sebagai pengetahuan yang lebih mendalam tentang rambu lalu lintas sekaligus penerapan ilmu yang telah didapat.

Di dunia khususnya di Indonesia telah menggunakan aplikasi rambu lalu lintas yang sangat banyak dan bermacam-macam. Tetapi didalam penelitian yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas Bilingual Berbasis *Android*”, merupakan salah satu penelitian yang ada banyak kaitannya dengan telaah penelitian yang dibuat oleh penulis. Telaah penelitian ini juga digunakan dan di rancang oleh peneliti. Telaah penelitian tersebut adalah:

Miarji (2013), dalam penelitiannya berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tertib Berlalu Lintas Berbasis *Android*” mengatakan bahwa untuk dapat berpindah dari satu titik ke titik yang lain harus berlalu lintas. *Research* dan *development* adalah salah satu metode yang dipilih oleh penulis dalam penelitiannya. Proses pembuatan *DFD* dan *flowchart* dipilih untuk perancangan dan pembuatan system. *Android developer tools bundle V21.0.1-543035* adalah implementasi dari aplikasi ini.

Muhammad Said (2012) menyusun aplikasi yang berjudul “Aplikasi Pembelajaran Rambu-Rambu Lalu Lintas Berbasis *Android*”. Secara garis besar aplikasi ini sama, namun perbedaannya adalah pada aplikasi pembelajaran yang terdapat pada rambu-rambu lalu lintas berbasis *android* ini tidak menggunakan audio dan hanya menggunakan bahasa Indonesia saja. Pada dasarnya aplikasi ini dibuat bertujuan sama untuk pembelajaran tentang rambu lalu lintas dan mengurangi angka kecelakaan akibat kendaraan bermotor.

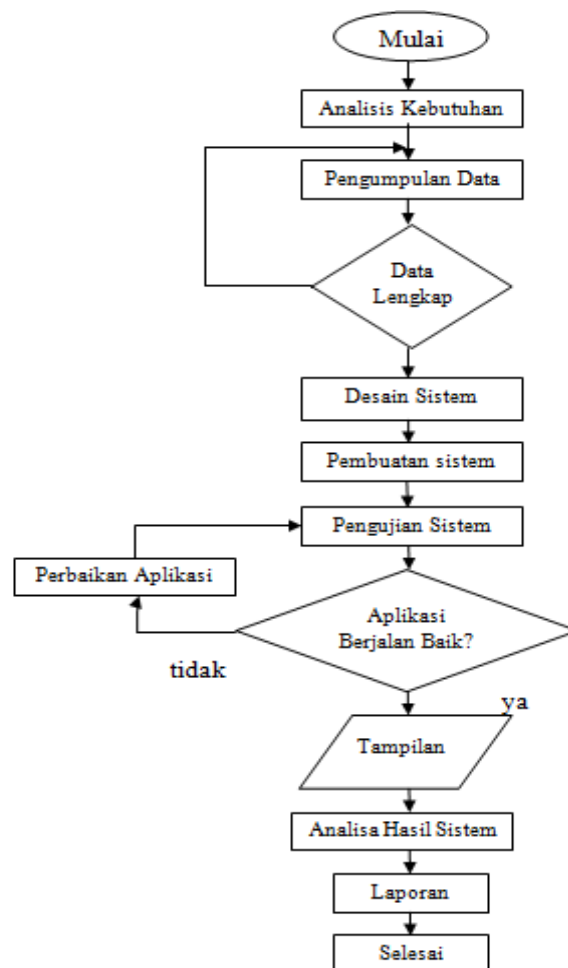
2. METODE

2.1 Peralatan Utama dan Pendukung

Dalam penelitian ini penulis menggunakan peralatan utama dan pendukung untuk perancangan dan mengimplementasikan aplikasi edukasi, yaitu *hardware* dan *software*. *Hardware* terdiri atas Processor: intel® celeron® N400 up to 2.6ghz, Ram: 4gb, Hard disk: 500gb dan Vga: intel hd 1,5g. Sementara *Software* terdiri dari Sistem operasi: *windows* 10 64 bit, bahasa pemrograman: *java*, *xml*, dan pplikasi: *Android Studio dan SDK*, *Android JDK*, *PDA Net*, *Mozilla Firefox*

2.2 Tahapan Penelitian

2.2.1 Alur penelitian



Gambar 1. Alir penelitian

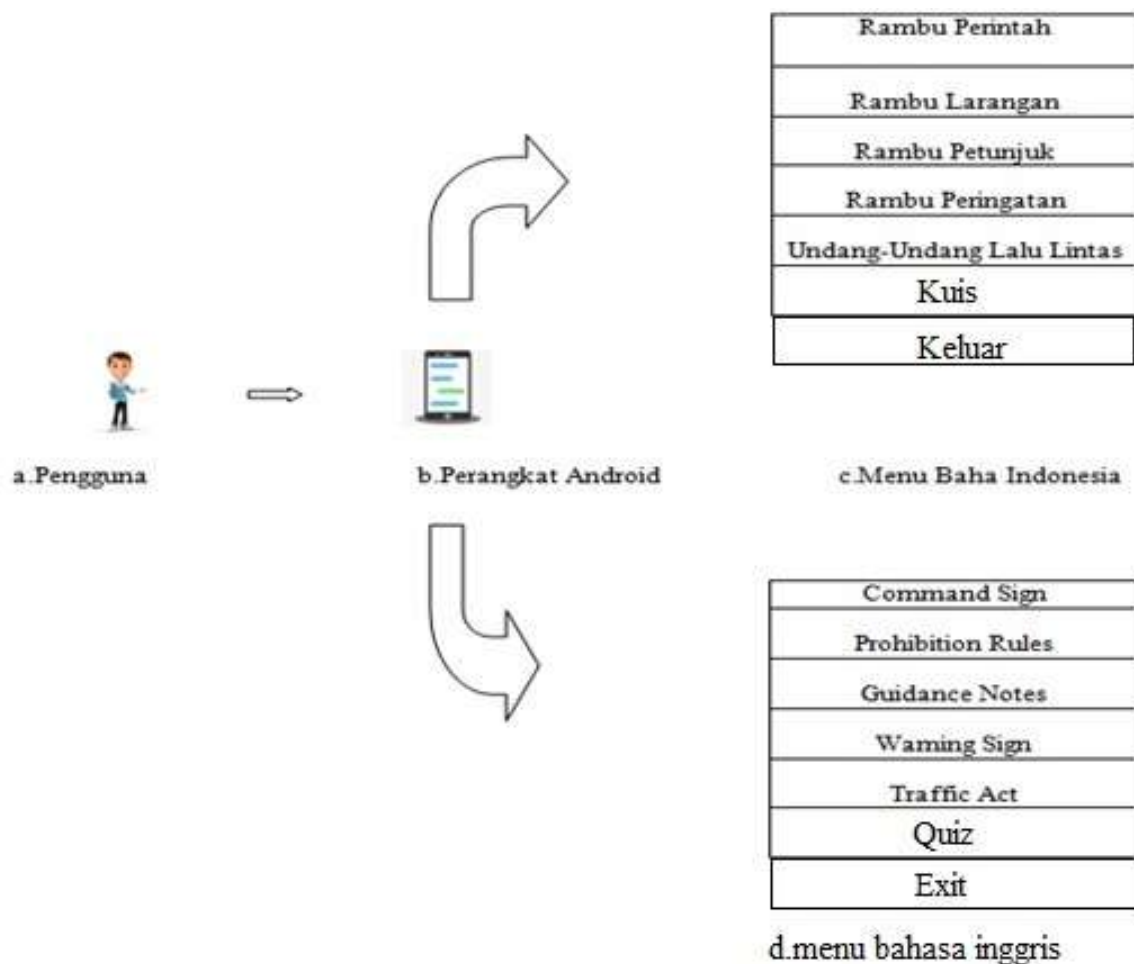
Tahap awal dimulai dengan pembangunan sistem. Analisa berbagai kebutuhan yang diperlukan adalah; kebutuhan berbagai data tentang Rambu lalu lintas dan Undang – Undang lalulintas, berbagai kebutuhan tentang perangkat keras dan lunak, dan daftar soal yang akan dimasukan kedalam kuis. Pengumpulan data: data dikumpulkan dari berbagai sumber yang

telah selesai dikumpulkan. Data lengkap: data – data berupa data informasi tentang rambu lalu lintas

Desain sistem meliputi penyusunan gambaran sistem dan perencanaan model sistem. Pembuatan sistem dilakukan dengan mengartikan hasil karya kedalam skrip-skrip program. Pengujian sistem melalui hasil pengujian untuk perbaikan agar mencapai sistem yang diharapkan. Tetap diterapkan asalkan aplikasi berjalan lancar. Memaparkan seluruh aplikasi yang telah dibuat. Menelaah hasil aplikasi. Penelitian sebagai acuan dalam pembuatan laporan. Penelitian berakhir.

2.3 Perancangan sistem

Skema kerja menggambarkan bagaimana cara kerja sistem dari sudut pandang *user* serta menggambarkan hubungan antara aktor dan proses sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Skema kerja

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tampilan aplikasi

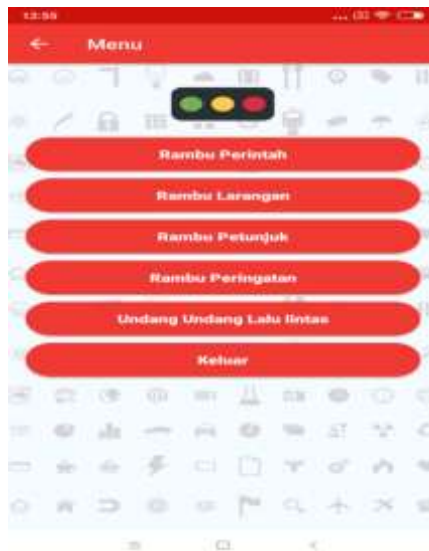


Gambar 3. Tampilan awal aplikasi



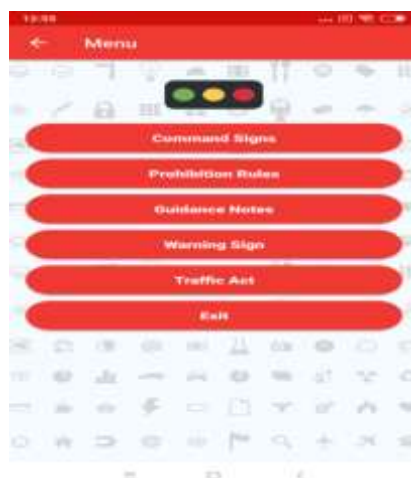
Gambar 4. Menu utama aplikasi

Gambar 3 merupakan tampilan awal saat membuka aplikasi ketika *loading*. Gambar 4 adalah tampilan menu utama ketika proses *loading* sudah selesai. Di menu utama terdapat dua menu yaitu menu bahasa Indonesia dan menu *English*, yang mana di menu bahasa Indonesia akan muncul menu menu tentang rambu lalu lintas dengan menggunakan bahasa Indonesia. Dan di menu *English* terdapat menu lain berbaha inggris.



Gambar 5. Menu bahasa Indonesia

Gambar 5 merupakan isi dalam menu bahasa Indonesia yang didalamnya masih terdapat menu menu lain seperti menu rambu perintah, rambu larangan, rambu petunjuk, rambu peringatan, undang undang lalu lintas, kuis dan menu keluar. Dan tanda panah dipojok kiri berguna untuk kembali ke menu awal.



Gambar 6. Menu menggunakan bahasa Inggris

Gambar 6 berisi sama seperti gambar 5, namun di menu *English* ini menggunakan bahasa inggris di setiap isinya.

3.2 Analisa Penelitian

3.2.1 Pengujian Black Box

Pengujian dengan metode *Black Box* adalah pengujian dengan penggunaan perangkat lunak dan fungsional sebagai titik fokusnya. Hasil dari pengujian *Black Box* seperti yang terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Menampilkan Rambu perintah beserta audionya dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam Rambu perintah Akan muncul gambar Rambu perintah dan saat di klik akan muncul suaranya	Berhasil
2	Menampilkan Rambu Larangan beserta audionya dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam Rambu perintah Akan muncul gambar Rambu larangan dan saat di klik akan muncul suaranya	Berhasil
3	Menampilkan Rambu Petunjuk beserta audionya dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam Rambu perintah Akan muncul gambar Rambu petunjuk dan saat di klik akan muncul suaranya	Berhasil
4	Menampilkan Rambu peringatan beserta audionya dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam Rambu perintah Akan muncul gambar Rambu peringatan dan saat di klik akan muncul suaranya	Berhasil
5	Menampilkan menu undang-undang	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam menu undang-undang maka akan muncul berbagai undang-undang yang berlaku tentang rambu lalu lintas	Berhasil
6	Menampilkan menu keluar	User menjalankan Aplikasi Lalu klik menu bahasa Indonesia atau bahasa Inggris	Saat dalam menu keluar apabila di klik maka akan keluar dari aplikasi	Berhasil

Pada pengujian *Black Box* di tabel 1, semua fungsi pada aplikasi ini bisa berjalan lancar dan sesuai, sehingga dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas *Bilingual* Berbasis *Android* ini layak digunakan.

Tabel 2. Pengujian dari *smartphone android*

No	Merek Android	Sistem Operasi & RAM	Hasil Uji Aplikasi
1	Samsung j5	V4.4 (Kit Kat) RAM 1 GB	Bisa di operasikan dan berjalan lancar
2	Oppo F1 S	V5.1 (Lolipop) RAM 3 GB	Bisa di operasikan dan berjalan lancar
3	Sony Xperia C3	V4.4 (Kit Kat) RAM 1 GB	Bisa di operasikan dan berjalan lancar
4	Oppo Find 5 Mini	V4.2.2 (Jelly Bean) RAM 1 GB	Bisa di operasikan dan berjalan lancar

Pengujian aplikasi pada tabel 2 menyatakan bahwa perangkat *android* mendapatkan hasil yang sesuai keinginan yaitu aplikasi ini dapat dioperasikan dan berjalan dengan lancar sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini layak untuk digunakan.

3.2.2 Pengujian *User* / Pengguna

Pengujian *usabilitas* bertujuan untuk menentukan sejauh mana aplikasi sudah sesuai dan dapat diterima oleh pengguna atau belum. Alat ukur yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah kuisioner. Pengujian dilakukan kepada 30 siswa SD dan 4 orang guru. Pernyataan untuk kuisioner terlihat pada Tabel 3 kemudian hasil pengujian *user* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Pernyataan kuisioner

No	Pernyataan
1	Menariknya tampilan dari aplikasi
2	Secara keseluruhan aplikasi ini memuaskan
3	Aplikai mudah dioperasikan
4	Aplikasi ini mudah digunakan untuk mengetahui tata tertib lalu lintas
5	Aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna
6	Menu yang disediakan berfungsi dengan baik
7	Petunjuk aplikasi mudah dipahami
8	Audio dapat dibunyikan dengan baik
9	Aplikasi menggunakan bahasa asing sebagai pembelajaran
10	Kuis dalam aplikasi membantu untuk mengukur pengetahuan siswa

Tabel 4. Hasil Pengujian User

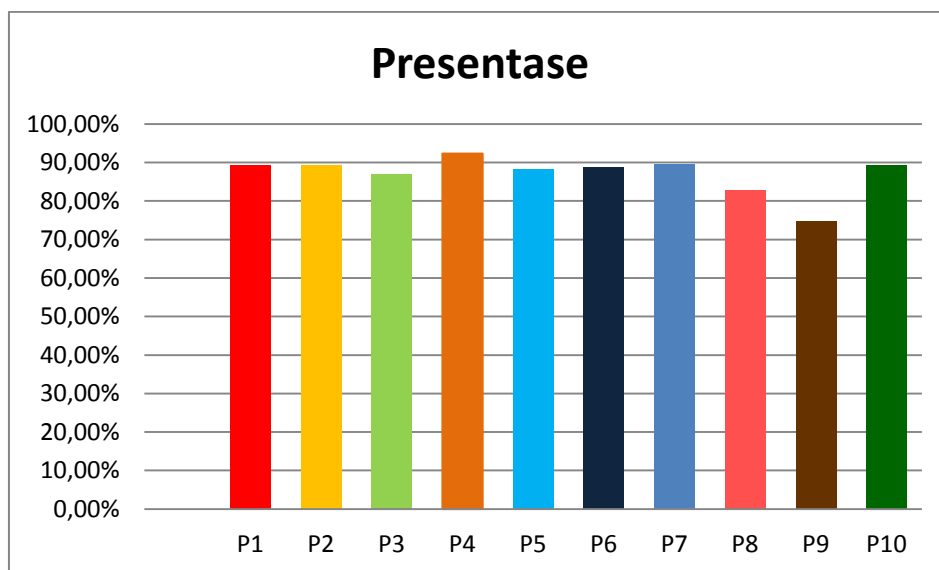
Pernyataan	Respon					Jumlah Skor	Presentase
	SS	S	KS	TS	STS		
P1	17	16	1	0	0	152	89,41%
P2	8	24	1	1	0	141	82,94%
P3	13	20	1	0	0	148	87,05%
P4	22	21	1	0	0	157	92,35%
P5	17	15	1	1	0	150	88,23%
P6	16	17	1	0	0	151	88,82%
P7	17	16	1	0	0	152	89,41%
P8	7	25	2	0	0	141	82,94%
P9	6	16	9	3	0	127	74,70%
P10	21	9	3	1	0	152	89,41%

Pada tabel 4 diperoleh hasil pengujian user dengan jurnal total responden adalah 34 orang dan 10 butir pernyataan. Dalam setiap pernyataan memiliki 5 penilaian masing-masing yaitu SS (Sangat Setuju) dengan asumsi nilai 5, S (Setuju) dengan asumsi nilai 4, KS (Kurang Setuju) dengan asumsi nilai 3, TS (Tidak Setuju) dengan asumsi nilai 2, STS (Sangat Tidak Setuju) dengan asumsi nilai 1. Asumsi nilai

tersebut digunakan untuk menentukan persentase hasil perhitungan kuisioner dengan rumus pada Persamaan 1.

$$p = \frac{\sum \text{skor awaban}}{\sum \text{responden} \times \text{nilai max}} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Berdasarkan pengujian tabel 4 diperoleh hasil perhitungan presentase dari jawaban kuisioner yang diisi oleh user dengan grafik presentase pengujian user pada gambar 10.



Gambar 7. Grafik presentase pengujian *user*

3.3 Pembahasan

Setelah melalui beberapa tahap pengujian yaitu pengujian *Black Box* dan pengujian *user* maka dapat ditarik kesimpulan yang pertama pada pengujian *Black Box* aplikasi dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana awal peneliti dan pada implementasi aplikasi ini pada perangkat *android* dengan berbagai *brand* yang berbeda, versi *android* yang berbeda, serta spesifikasi *hardware* yang berbeda pula ternyata aplikasi ini dapat berjalan dengan baik sehingga bisa dikatakan aplikasi ini lolos uji *Black Box*. Kemudian pada pengujian *user*, yaitu dengan membagikan kuisioner kepada 34 responden hasil kuisionernya juga menunjukkan hasil yang bagus, rata-rata dari jumlah presentase jawaban responden dari pernyataan 1 sampai 10 mencapai 86,52% dengan skor tertinggi P4, P1, P7 dan P10 yang berarti aplikasi ini mudah digunakan untuk mengetahui tata tertib lalu lintas, tampilan aplikasi menarik, petunjuk aplikasi mudah di pahami dan kuis dalam aplikasi ini membantu untuk mengukur pengetahuan siswa. Namun pada P9 mendapatkan skor paling rendah yaitu 74,70% itu

artinya aplikasi menggunakan bahasa asing sebagai pembelajaran tidak disukai oleh responden, terlepas dari hasil pengujian yang diperoleh peneliti dalam penyusunan Aplikasi Pengenalan Rambu Lalu Lintas Bilingual Berbasis *Android* juga menggunakan rujukan aplikasi yang sudah dibuat oleh peneliti terdahulu sebagai referensi dan juga perbandingan. Salah satu rujukannya dari aplikasi ini adalah aplikasi tentang “Aplikasi Pembelajaran Rambu-rambu Lalu Lintas Berbasis Android”, secara garis besar aplikasi ini sama tetapi perbedaannya adalah tidak terdapat menu berbahasa inggris beserta kuisnya. Pada dasarnya aplikasi ini dibuat bertujuan sama untuk memperkenalkan rambu-rambu lalulintas terhadap masyarakat luas khususnya anak-anak agar lebih paham tentang rambu lalulintas.

4. PENUTUP

Setelah semua tahapan perancangan aplikasi pengenalan rambu lalu lintas *bilingual* berbasis *android* ini selesai dan sudah siap untuk digunakan. Tujuan awal perancangan aplikasi ini adalah untuk mempermudah proses pembelajaran rambu lalu lintas dan undang- undang nya untuk anak-anak agar lebih tahu tentang rambu-rambu lalu lintas dan mencegah terjadinya kecelakaan akibat kendaraan bermotor. Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil pegujian ini adalah bahwa proses pembuatan aplikasi berjalan sesuai rencana dan dapat memberikan output sesuai yang diharapkan, aplikasi ini membantu anak-anak dalam proses pembelajaran rambu lalu lintas beserta undang-undang nya dengan baik, hal ini menjadi nilai lebih aplikasi ini karena dapat mengenalkan anak-anak mengenai rambu lalu lintas beserta undang-undang nya. Berdasarkan pengujian *Black Box* yang telah dilakukan, semua fungsi-fungsi aplikasi ini berjalan dengan baik. Selain itu berdasarkan pengujian kuisioner yang telah dibagikan kepada 34 responden dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi ini dapat diterima oleh pengguna. Kesimpulan ini didapat dari indikasi rata-rata jumlah presentase dari pernyataan 1 sampai 10 pada kuisioner yang dibagikan adalah 86,52%.

Berdasarkan dari keseluruhan aplikasi tersebut pasti memiliki kekurangan, beberapa saran yang membangun akan meminimalisir kekurangan tersebut agar kedepannya dapat lebih baik lagi dan penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak peluang dalam membangun aplikasi ini untuk membuatnya lebih menarik dan bermanfaat. Saran yang pertama yaitu dalam aplikasi ini sebaiknya dibuat dengan bentuk 3D untuk rambu-rambunya, yang kedua yaitu *audionya* sebaiknya dimasukan dengan suara yang lebih bagus lagi, dan saran yang ketiga dalam aplikasi ini sebaiknya di masukan menu game agar lebih menarik lagi, jadi bisa digunakan untuk belajar sambil bermain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2014). “*Pengetian Rambu Lalu Lintas*”. <http://multirambu-ts.blogspot.com/2014/07/pengertian-rambu-lalu-lintas.html>. Diakses pada 5 Mei 2019
- DiMarzio, J.F. (2017). “*Beginning Android: Programing With Android Studio*”. John Wiley and Sons, Inc. Canada.
- Juhara, Zamrony P. 2016. *Panduan Lengkap Pemrograman Adnroid*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Miarji, Banar, S. (2013). “*Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Tertib Berlalu Lintas Berbasis Android*”. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Muhammad Said. (2012). “*Aplikasi Pembelajaran Rambu-Rambu Lalu Lintas Berbasis Android*”. Universitas Veteran. Surabaya.
- Nazruddin Safat, H. (2014:1). “*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android*”. Bandung: Informatika.
- Salbino, S. (2014). “*Buku Pintar Gadget Android Untuk Pemula*”. Jakarta: Kunci Komunikasi.
- Silvia, A.F., Haritman. E., & Muladi Y. (2014). “*Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Arduino Dan Android*”. Jurnal ELECTRANS, Vol.13, No.1. <http://dokumen.tipis/documents/keamanan-ruangan>. (Diakses pada tanggal 2 Juni 2018).
- Supriyono, Heru and Nur Saputra, Ardhiyatama and Sudarmilah, Endah and Darsono, Ruswa. (2014). “*Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Hadis Untuk Perangkat Mobile Berbasis Android*”. Jurnal Informatika (JIFO), 8 (2). pp. 907-920. ISSN 1978-0524. <http://eprints.binadarma.ac.id/2273/>. Diakses pada 5 Mei 2019
- Vuvu, & Ujbanyai. (2014). “*Rancang Bangun Akses Kontrol Pintu Gerbang Berbasis Android*”. *Jurnal Elektrans 2014*.